

# الفصل الأول

## أنظمة المعلومات المحاسبية – نظرة عامة

دكتور : حسين فهمي أحمد

## الفصل الأول : أنظمة المعلومات المحاسبية - نظرة عامة

يهدف هذا الفصل إلى إلمام الطالب بالموضوعات التالية:

- أولاً : النظرية العامة للنظم.
- ثانياً : مفهوم النظم.
- ثالثاً : خصائص النظم.
- رابعاً : تبويب النظم.
- خامساً : نماذج النظم.

## أولاً: النظرية العامة للنظم:

يعتبر منهج النظم من المفاهيم الحديثة التي ظهرت من خلال مجموعة دراسات قام بها العالم البيولوجي فون بيرتا لا نفي Von Berta lenffy وغيره من علماء البيولوجيا وذلك على اعتبار أن الكثير من الصفات والخصائص تناسب الكائن الحي، ولقد بدأ هذا العالم بدراسة أوجه الشبه بين الكائنات الحية (النظم البيولوجية) والتنظيمات الاجتماعية أو الآلات (النظم الميكانيكية)، أي أن هناك تشابه ملموس بين تنظيم الجسم البشري وشكل المنظمة التي يوجد بها الإنسان، وطبقاً لمفهوم منهج النظم ، لابد من النظر إلى أي نظام ككل قائم على أساس علاقات الترابط والتكامل والتنسيق بين أجزائه (نظمه الفرعية ) في سبيل تحقيق الهدف الشامل للتنظيم مع الأخذ بنظر الاعتبار كافة العلاقات البيئية والتنظيمية التي تحدث داخل التنظيم الذي يعمل ضمن نطاقه وخارجه.

ولقد ظهر مفهوم النظم المحاسبية خلال الستينات مع بداية استخدام الحاسبات الالكترونية في الحسابات واستخراج النتائج للاستفادة من المزايا التي توفرها أجهزة الحاسبات الإلكترونية من الدقة والسرعة في الحصول على المعلومات المحاسبية وخصوصاً في حالة المنشآت كبيرة الحجم ، ومنذ ذلك الوقت ظهر مفهوم المحاسبة كنظام للمعلومات.

## ثانياً: مفهوم النظام:

يمكن تعريف النظام – بصورة عامة- بأنه « مجموعة من الأجزاء أو العناصر التي تعمل مع بعضها البعض بصورة متناسقة ومترابطة لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة » .

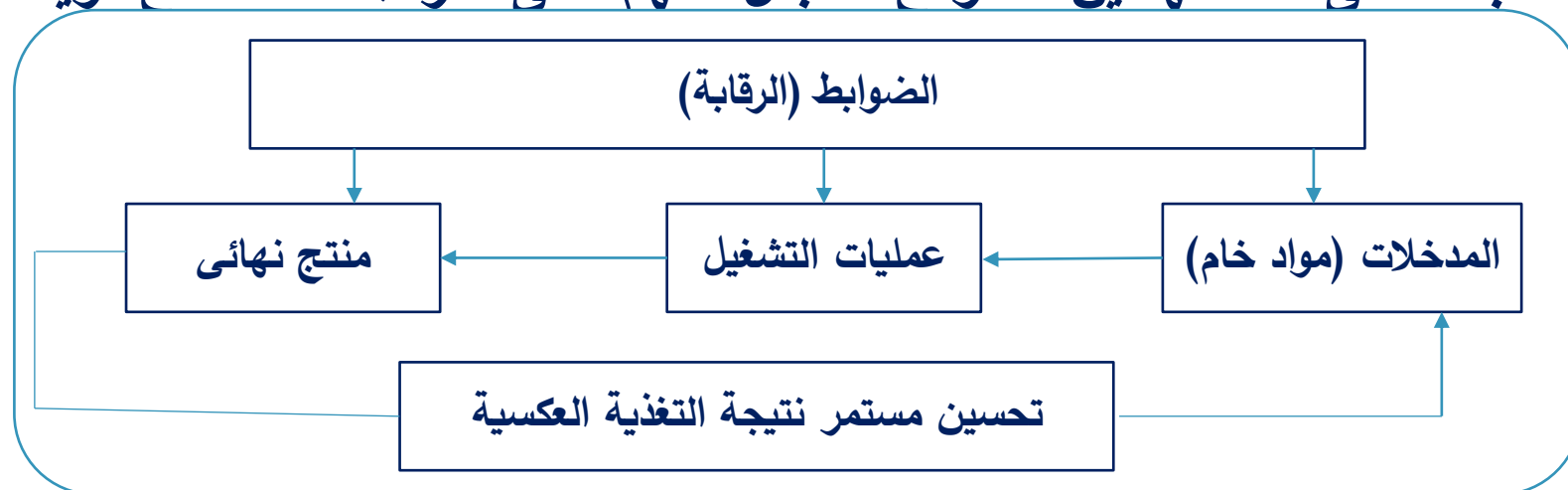
ومن خلال هذا التعريف يمكن تحديد شروط النظام بالآتي :

(أ) مجموعة من الأجزاء أو العناصر المادية أو البشرية أو كليهما ، وذلك تبعاً لطبيعة النظام.

(ب) التناسق والترابط بين هذه الأجزاء أو العناصر بصورة متبادلة بحيث تخدم بعضها البعض بصورة أو بأخرى وفق علاقة منطقية.

(ج) السعي لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف محددة ومعلومة.

ولتوضيح مفهوم النظام من خلال مثال فنجد أن نظام الصناعات السلعية يتكون من شراء المواد الخام ثم تحويلها الى منتج نهائي ثم تسويق هذه المنتجات الى المستهلكين المتوقع الاقبال منهم على شراء هذه السلع، ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي:



وبناء على ما سبق يمكن القول بأن أي نظام يتكون من مجموعة نظم فرعية تعمل مع بعضها وترابطها علاقات معينة لتحقيق هدف او مجموعة اهداف محددة في ضوء ضوابط معينة ، فمثلاً نجد ان نظام المعلومات المحاسبية يتكون من:

- (1) مجموعة نظم فرعية: مثل نظام المحاسبة المالية ونظام محاسبة التكاليف ونظام المحاسبة الإدارية ونظام المحاسبة الضريبية ونظام المراجعة.
- (2) العلاقات المترابطة: وهي تمثل نقاط الاتصال التي تربط النظم الفرعية للنظام فمثلاً توفر محاسبة التكاليف للمحاسبة المالية تكلفة الوحدة من المنتج كما توفر المحاسبة المالية كميات وقيمة المواد الخام المشتركه خلال الفترة والأجور المدفوعة والمصاريف الأخرى وهكذا.
- (3) البيئة: هي مجموعة العناصر والعوامل التي تؤثر بشكل مباشر على النظام بمعنى اى تغير في البيئة المحيطة بالنظام حتماً سوف يؤثر في حالة النظام سواء كانت البيئة الداخلية والتي تتمثل في ظروف العمل والنظم الأساسية داخل المنشأة أو البيئة الخارجية سواء البيئة السياسية او الاجتماعية او الاقتصادية والتي تتمثل في القوانين والنظم التي تصدرها الدولة لمراقبة النشاط الاقتصادي للدولة.
- (4) الأهداف: بمعنى ان أى نظام يجب ان يكون له مجموعة من الأهداف التي يحققها ، فمثلاً يهدف نظام المعلومات المحاسبية الى توفير المعلومات المحاسبية التي يعتمد عليها مستخدمي القوائم المالية عند اتخاذ قراراتهم الاستثمارية.
- (5) الضوابط : هي عبارة عن الفروض والمبادئ والمعايير المحاسبية واللوائح والنظام الاساسى للمنشأة والقوانين الخارجية الصادرة من الدولة او المنظمات المهنية .

## ثالثاً: خصائص النظم:

أي نظام تحكمه مجموعة الخصائص التي تحدد مجال وهيكل هذا النظام ومميزاته ، ويمكن عرض هذه الخصائص كما يلي:

### (1)العلاقات المترابطة:

أي نظام يحتوى على مجموعة من العناصر او الأجزاء ، وأن هذه العناصر تترابط مع بعضها كما توجد علاقات متبادلة بين هذه العناصر داخل النظام أو بيئته، كما أن أجزاء النظام تعتمد على بعضها البعض بحيث أن مخرجات نظام ما تعتبر مدخلات نظام آخر وذلك يخلق علاقات متبادلة.

(2) النظم الفرعية: بمعنى أن أي نظام يتكون من مجموعة نظم فرعية وكل نظام فرعى يتكون من مجموعة نظم فرعية أخرى وهكذا حتى نصل الى بناء هرمى للنظام ويصبح حجم النظام متكاملًا ومحددًا مما يسهل معه تدفق العمل بين هذه النظم او الأجزاء الفرعية.

(3) الشمولية: بمعنى الاهتمام بجميع عناصر النظام بدرجة واحدة وان الأداء الصحيح للنظام هو نتاج عمل لجميع هذه العناصر مع بعضها البعض، كما أن دراسة وفهم النظام بكفاءة لا يمكن أن تتم إلا إذا نُظر للنظام بشكل شامل ذلك أن النظام في مجمله أكبر من مجموع أجزائه وأى دراسة لجزء من أجزاء النظام بمعزل عن النظام كله لن يكون لها معنى أو فائدة إلا بدراسة النظام كله.



**(4) الأهداف:** بمعنى انه يجب ان يكون لكل نظام مجموعة من الأهداف المحددة يجب تحقيقها سواء في الاجل القصير أو الاجل الطويل كما يجب ان يتوافر معياري الفاعلية (مدى القدرة على تحقيق الاهداف) ، والكفاءة (تحقيق الأهداف بمستوى جودة معينة وبأقل تكلفة ممكنة) عند تحقيق هذه الأهداف.

**(5) المدخلات والمخرجات:** بمعنى أن أى نظام يقبل مجموعة من المدخلات (الموارد) ويحولها من خلال عمليات معينة الى المخرجات المطلوبة والتي تحقق الهدف من استخدام النظام.

**(6) العمليات التحويلية (التشغيل):** يقوم أى نظام بمجموعة من العمليات لتحويل المدخلات الى مخرجات مثل تحويل المواد الخام الى منتج نهائي أو تحويل البيانات الى معلومات ملائمة لمستخدميها.

**(7) التغذية العكسية أو المرتدة:** بمعنى ان أى نظام يجب أن يتضمن التغذية العكسية او المرتدة وهى تعبر عن ملاحظات او أوجه قصور في المنتج النهائي والذي يتم إعادة تشغيله مره أخرى ليتحول الى مخرجات ملائمة لمستخدمي النظام.

**(8) انضباطية النظام:** بمعنى ان كل جزء من أجزاء النظام الفرعية يعمل بشكل منضبط سواء من ناحية الاجراء او الوقت حتى يتم الوصول الى المخرجات الملائمة لمستخدمي النظام.

**(9) الحدود والبيئة:** بمعنى ان النظام يعمل داخل حدود معينة تميزه عن البيئة التي يعمل فيها وتنقسم النظم من حيث حدودها وعلاقتها بالبيئة التي تعمل فيها إلى نظم مغلقة ونظم مفتوحة.

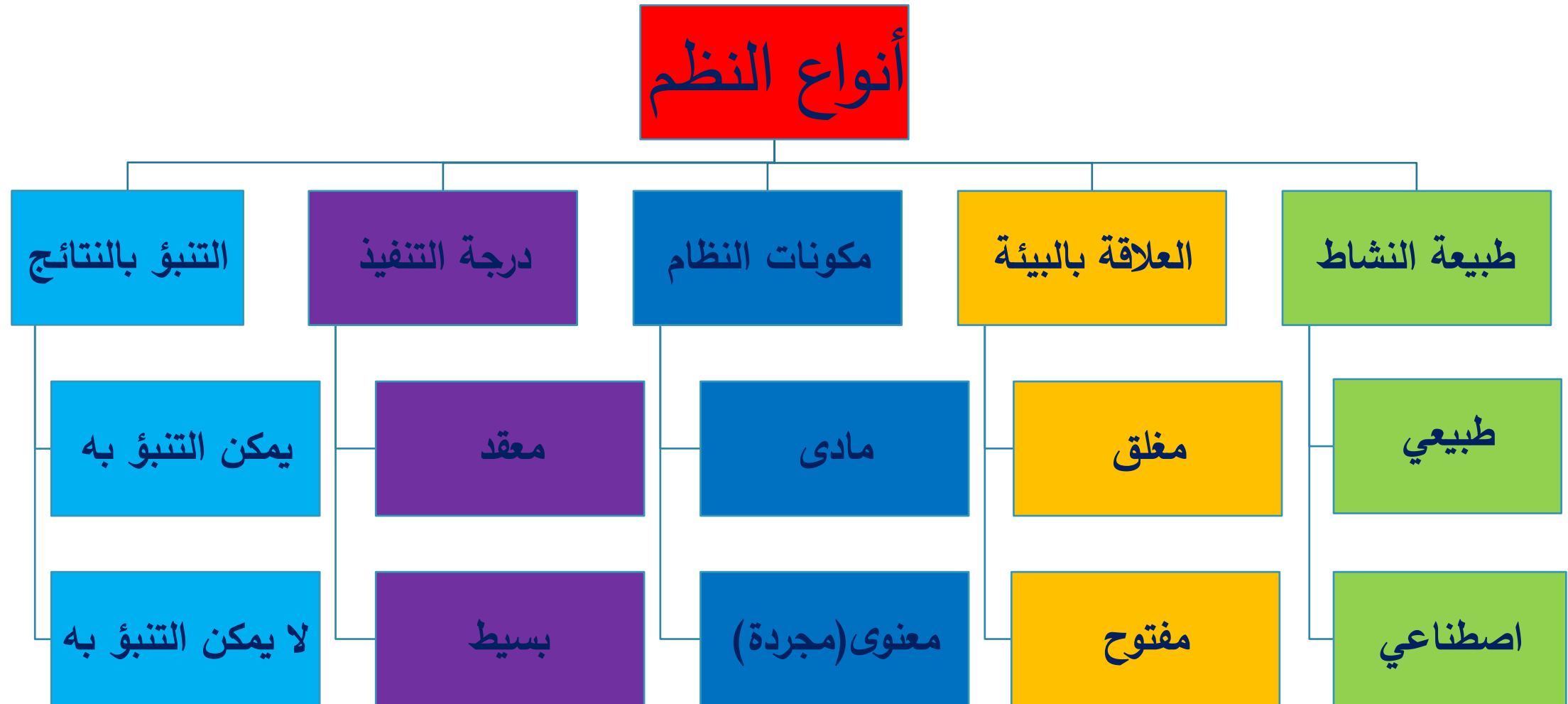
**(10) هرمية النظام:** كل نظام يتكون من مجموعة النظم الفرعية في شكل مستويات إدارية اقل للوصول الى الشكل الهرمى ، ويساعد ذلك على تحديد السلطات والمسئوليات لكل مستوى او جزء داخل النظام

**(11) القيود والضوابط:** بمعنى أن أى نظام يحتوى على مجموعة من القواعد والقيود والضوابط الداخلية التي تحدد كيفية تشغيل النظام مثل مجموعة الموارد التي تمتلكها المنشأة (قيود داخلية) وكذلك قيود وضوابط خارجية خاصة بالبيئة التي يعمل فيها النظام(مثل القوانين واللوائح التي تضعها الحكومة والجهات الخارجية الاخرى).



## رابعاً: تبويب النظم:

يمكن تبويب النظم وفقاً للعديد من المعايير يوضحها الشكل التالي:



## 1/4: تبويب النظم حسب طبيعة النشاط:

### 1/1/4: نظم طبيعية:

هي تلك النظم التي تمثل جزء من الطبيعة دون تدخل من الانسان مثل دوران الأرض حول الشمس وتعاقب الليل والنهار ونظام الرياح والامطار وهكذا.

### 2/1/4: نظم اصطناعية:

هي تلك النظم التي يصنعها الانسان من مجموعة المكونات المادية او المعنوية والتي تعمل سوياً لإنجاز هدف معين مثل نظام الحاسب الألى او نظام انتاج وتشغيل السيارات او نظام المعلومات وهكذا.

## 2/4: تبويب النظم حسب مكوناتها:

### 1/2/4: نظم مجردة (معنوية): هي تلك النظم التي تكون جميع عناصرها عبارة عن مجموعة من الأفكار او المفاهيم

التي يمكن تخيلها بصورة رمزية غير ملموسة في عقولنا ، ويتم ترتيب هذه المكونات بطريقة سليمة فمثلاً نجد ان المعادلة  $A = B + C$  ، ويفهم من المعادلة أن رمز (أ) يعبر عن مجموع قيم ب ، ج.

ويوجد نوعين من النظم المجردة هما النظم الإجرائية (مجموعة اللوائح والقوانين) والنظم الفكرية وهو عبارة عن بناء رمزي في العقل يؤدي الى تفسير الأشياء من وجهة نظر معينة مثل هرم الهيكل التنظيمي عند النظر اليه يتم فهم المستويات الإدارية بالمنشأة.

### 2/2/4: نظم مادية: هي تلك النظم التي تتكون من العناصر المادية الملموسة التي يمكن رؤيتها ولمسها مثل نظام

مخزون الإنتاج التام او نظام مخزون المواد الخام والإنتاج تحت التشغيل وهكذا.

### 3/4: تبويب النظم حسب إمكانية التنبؤ بنتائجها أو سلوكها:

#### 1/3/4: نظم محددة يمكن التنبؤ بسلوكها:

هي تلك النظم التي يمكن التنبؤ بنتائجها في المستقبل بدقة ووفقاً لمجموعة من القواعد والامور المحددة مقدماً مثل برامج الحاسب الألى التي تعمل وفقاً لأوامر محددة مقدماً ، وكذلك نظام تشغيل السيارات وهكذا.

#### 2/3/4: نظم محتملة أو احتمالية:

هي تلك النظم التي تعمل بطريقة عشوائية ولا يمكن التنبؤ بنتائجها بدقة وتحكمها احداث غير متوقعة في المستقبل ويتم التحكم في النظام الاحتمالي من خلال مجموعة من الاحداث الطارئة ولذلك فان سلوك هذه النظم في المستقبل ممكنة الحدوث ولكنها ليس مؤكدة

### 4/4: تبويب النظم حسب علاقتها بالبيئة:

#### 1/4/4: نظم مفتوحة:

هي تلك النظم التي تتعامل مع البيئة المحيطة بها وتستمد مدخلاتها من هذه البيئة وتقدم مخرجاتها اليها مثل نظام المعلومات المحاسبية ونظام انتاج المواد الغذائية وهكذا.

#### 2/4/4: نظم مغلقة:

هي تلك النظم التي لا يكون لها أي علاقة مع البيئة التي تعمل بها مثل التفاعلات الكيميائية الذي يتم في مكان مغلق يمنع تسرب الغازات أو الهواء

#### 5/4: تبويب النظم حسب درجة تعقيد النظام:

##### 1/5/4: نظم بسيطة :

هي تلك النظم التي تكون بسيطة التكوين والعلاقات المترابطة بين عناصر النظام بسيطة وغير معقدة مثل نظام قيادة الدراجة .

##### 2/5/4: نظم معقدة:

هي تلك النظم التي معقدة وكثرة نظمها الفرعية وتربط العلاقات بينها وتكنولوجيا بشكل كبير جداً مثل نظام قيادة الطائرات .

## خامساً : نماذج النظم:

يعتبر النموذج هو التمثيل الطبيعي والمنطقي للنظام والذي يعبر عن اجزائه الفرعية وعلاقتها ببعضها البعض، ويعتبر النموذج أداة مفيدة في فهم العلاقات المترابطة بين أجزاء او عناصر النظام، وتنقسم النماذج الى :

(أ) النماذج الطبيعية: هي التي تستخدم في العلوم الطبيعية.

(ب) النماذج الرياضية: هو نموذج مكون من مجموعة من المتغيرات في شكل معادلة رياضية ، وكل معادلة تصف علاقة معينة بين متغيرين او اكثر ، ويعتبر النموذج الرياضي افضل النماذج في تمثيل الوضع الحقيقي للنظام .

(ج) النماذج الديناميكية: هي النماذج التي تركز على مراحل التشغيل ذات الانضباط الذاتي للنظم المصممة لمعالجة مدخلات معينة بطريقة تساهم في انتاج مخرجات مفيدة مثل نظام جسم الانسان.

(د) النماذج المحاسبية: هي نماذج تتكون من مجموعة من الإجراءات المترابطة التي تقوم بتحويل البيانات الى معلومات محاسبية ملائمة لمتخذي القرارات ، مثل نظام المحاسبة المالية او نظام المحاسبة الإدارية او نظام محاسبة التكاليف أو نظام الأجور وهكذا.

ويمكن انشاء او تكوين النموذج من خلال تحديد حدود النظام وتعريف مكوناته ، ويتكون النموذج العام للنظام بصفه عامة من خمسة عناصر رئيسية هي:

(أ) المدخلات: يمكن اعتبار المدخلات هي تأثيرات البيئة على النظام ، وقد تكون هذه المدخلات مادية أو بشرية أو كليهما معاً فمثلاً المشروع الصناعي يحتاج الى العديد من المدخلات مثل المواد الخام والعمال والموظفين والطاقة الكهربائية والأموال وغيرها، ويتم التمييز بين نوعين من المدخلات:

**\*\* مدخلات تنشيطية:** وهى مدخلات تكون مهمتها تشغيل النظام مثل المواد الخام والطاقة الكهربائية والعمالة في حالة المشروعات الصناعية ، أو فواتير الشراء وفواتير البيع ومستندات القبض والصرف للنظم المحاسبية

**\*\* مدخلات حماية:** هي مدخلات تركز على حماية النظام والحفاظ على كفاءته في العمل مثل الصلاحيات وعدم الدخول على النظام الا باسم المستخدم وكلمة السر.

**(ب) المخرجات:** تعتبر المخرجات تأثير النظام على البيئة ، ويكون لكل نظام مجموعة من المخرجات تتناسب مع الهدف أو الأهداف التي يسعى النظام الى تحقيقها ، وتقاس درجة كفاءة النظام في تحقيق أهدافه بمدى كفاءته في انتاج مخرجات تحقق هذه الأهداف والغايات، فالسيارات المنتجة بأنواعها المختلفة تعتبر مخرجات لمصنع انتاج السيارات ، والكتب المطبوعة مخرجات لدار النشر ، والقوائم والتقارير المالية هي مخرجات لنظام المعلومات المحاسبية ، ويتم التمييز بين نوعين من المخرجات :

**\*\* مخرجات نافعة:** تتمثل في المنتجات المفيدة التي ينتجها النظام سواء كانت هذه المنتجات رئيسية أو فرعية فمثلاً البنزين يعتبر منتج رئيسي لمصفاة البترول أما المنتجات البترولية الأخرى أثناء عملية التكرير فهي منتجات فرعية .

**\*\* مخرجات ضارة:** تتمثل في ما ينتج عن النظام من مخرجات ضارة مثل الدخان أو الفضلات الملوثة للبيئة.



لذلك فإن رفع كفاءة النظام تتمثل في تعظيم المخرجات النافعة والتقليل قدر الإمكان من المخرجات غير النافعة أو الضارة، أو البحث عن الوسائل التي تحول المخرجات غير النافعة الى مخرجات نافعة مثل استخدام الغاز الطبيعي الناتج عند تكرير البترول في تشغيل بعض المصانع بدلاً من تركه أو حرقه وفي الحالتين يلوث البيئة.

### (ج) التشغيل أو التحويل:

يقصد بهذا الجزء الذى يتولى تحويل المدخلات الى مخرجات ، ويمكن القول أن كفاءة التشغيل هي التي تحدد بشكل أساسي العلاقة بين حجم المدخلات المطلوبة وحجم المخرجات المنتجة. وينقسم التشغيل عادة الى جزئين أو نظامين فرعيين أساسيين:

(1) الإدارة: وهى التي تتولى إدارة النظام والاشراف على كافة عناصره ، ورقابة مخرجاته والتأكد من أن هذه المخرجات مطابقة لما كان مخطط له أن ينتج ، والتدخل لاتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة حتى يعود النظام الى مساره المخطط.

(2) التنفيذ: هو الجزء الذى يتولى تحويل المدخلات الى مخرجات وفقاً لتعليمات وتوجيهات الإدارة.

**(د) الضوابط:** يتمثل هذا الجزء من النظام في الأدوات والأساليب المنتشرة في أجزاء النظام المختلفة والتي تضمن التحكم في أنشطته المختلفة بهدف منع أو تصحيح حالات فشل النظم في تحقيق أهدافها ، وتنقسم النظم من حيث درجة انضباطها الى نظم منضبطة ذاتياً مثل أجهزة التكييف وأجهزة الإنذار الاتوماتيكية ونظم غير منضبطة ذاتياً تعتمد على تدخل البشر، وتهدف هذه الضوابط الى تحديد الأداء المرغوب للأنشطة داخل النظام ومنع حدوث الانحرافات أو التغذية المرتدة التي تقدم تقرير عن حالات الانحراف عن المعايير ليتم تصحيحها داخل النظام، وتتضمن هذه الضوابط أربعة عناصر رئيسية:

- (1) هدف الضبط أو الرقابة: هو تحديد الأداء المرغوب للأنشطة داخل النظام في اطار زمنى محدد.
- (2) الرقابة المانعة : بمعنى اجراء الرقابة مبكراً بشكل يمنع حدوث الانحراف ومنع حدوث الاحداث غير المرغوب فيها مثل التأكد من صحة توقيع العميل على الشيك المقدم للصرف من حساب العميل.
- (3) الرقابة المصححة: هي الإجراءات التي تتم لتصحيح الانحرافات بعد حدوثها.
- (4) عنصر المتابعة والتطوير: حصر عملية فشل النظام في تحقيق أهدافه وتحديد أسبابها ومعالجتها.

**(د) التغذية العكسية:** أى نظام ناجح لابد ان يكون احد مكوناته التغذية العكسية لمتابعة وتحقيق رضا العميل عن مخرجات النظام فمثلا يوجد نظام استبان لمعرفة رأى الطلبة في المحاضرات والمحاضر وقاعة المحاضرة والأدوات المستخدمة في عملية التعليم وهكذا.

ومن العرض السابق لأنواع النظم نركز هنا على نظام المعلومات المحاسبية والذي يمكن القول بأنه:

- (أ) نظام اصطناعي لأنه من صنع الانسان.
- (ب) نظام مفتوح: لأنه يستمد مدخلاته من البيئة (النظم الأخرى) ويقدم مخرجاته إليها.
- (ج) نظام مادي ومعنوي: فهو يتكون من خليط من العناصر المادية مثل الحاسبات الالكترونية والمحاسبين العاملين فيها والمجموعة المستندية والدفترية والعناصر المعنوية مثل المبادئ المحاسبية المتعارف عليها ونظم العمل واللوائح والإجراءات المعتمدة.
- (د) نظام معقد إلى درجة ما: ذلك انه يتكون من العديد من النظم الفرعية متشابكة العلاقات.
- (هـ) نظام يمكن التنبؤ بنتائجه بدرجة عالية من الدقة: لأنه نظام محكم ودقيق.

## تكليف رقم (1):

السؤال الأول: حدد صحة أو خطأ العبارات التالية مع تصحيح الخطأ:

- (1) نظام المعلومات المحاسبية يختلف في مكوناته عن نظم المعلومات بصفة عامة.
- (2) نظام المعلومات المحاسبية نظام مفتوح يستمد مدخلاته من البيئة ويقدم مخرجاته إليها.
- (3) يعبر معيار الفاعلية عن تحقيق النظام لأهدافه أما معيار الكفاءة يعبر عن الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.
- (4) يتوقف نجاح أي نظام على وجود نظام تغذية عكسية كأحد مكوناته.
- (5) تتوقف مقاييس الفاعلية على نوع وطبيعة النظام والبيئة الخارجية التي يعمل بها.
- (6) تتمثل الضوابط الرقابية في الأساليب المنظمة التي بواسطتها يصحح النظام نفسه من أي انحرافات عن المسار الذي يؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة من النظام.
- (7) النظم المجردة هي النظم التي تكون جميع عناصرها عبارة عن مجموعة من الأفكار والمفاهيم غير الملموسة.
- (8) النظم المغلقة هي النظم التي لا يكون لها أي علاقة مع البيئة التي تعمل فيها هذه النظم.
- (9) النظام الاحتمالي هو النظام الذي يعمل بطريقة عشوائية لا يمكن التنبؤ بنتائجه بدقة أو في حدود معينة ومعروفه.
- (10) الرقابة المانعة هي جميع الإجراءات التي يتم استخدامها في تصحيح الأخطاء بعد وقوعها.

## السؤال الثاني:

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المذكورة تحت كل سؤال من الأسئلة التالية:

(1) يتم تبويب النظم وفقاً لعلاقتها بالبيئة الى:

(أ) نظم مفتوحة (ب) نظم معقدة (ج) نظم مادية (د) لاشئ مما سبق .

(2) يتم تبويب النظم من حيث مكوناتها الى:

(أ) نظم مادية (ب) نظم مفتوحة (ج) نظم مغلقة (د) لاشئ مما سبق

(3) تتمثل كفاءة النظام في:

(أ) تحقيق الأهداف (ب) تحقيق الأهداف بأقل تكلفة ممكنة

(ج) تحقيق الأهداف بصرف النظر عن التكلفة

(د) لاشئ مما سبق

(4) تقاس الكفاءة الإنتاجية للنظام بالمعادلة التالية:

(أ) المخرجات ÷ المدخلات (ب) المخرجات × المدخلات (ج) المخرجات – المدخلات (د) لاشئ مما سبق.

(5) يتم تبويب النظم وفقاً لطبيعة النشاط الى:

(أ) اصطناعي (ب) مفتوح (ج) بسيط (د) لاشئ مما سبق

(6) يتكون نظام المعلومات المحاسبية من النظم الفرعية التالية:

(أ) نظام الإنتاج (ب) نظام التسويق (ج) نظام الافراد (د) لاشئ مما سبق